

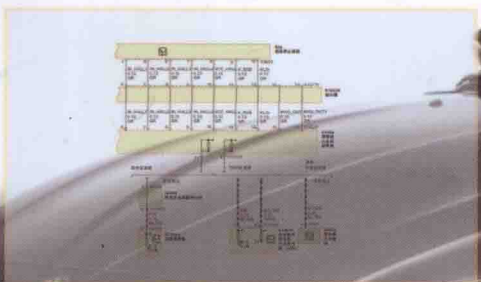
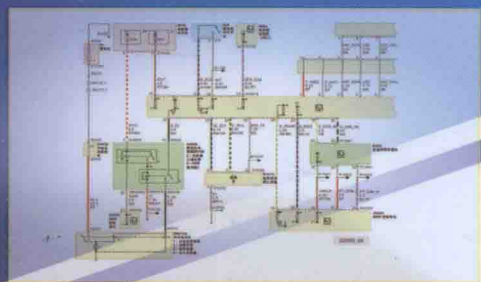
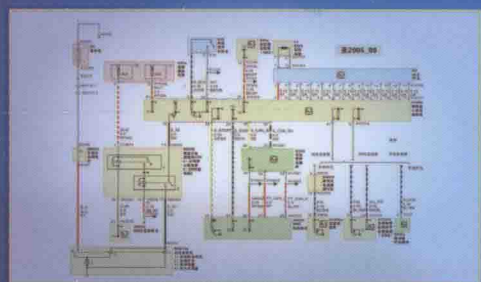
· 全彩色 ·
印刷

最新

宝马汽车

电路图 与 维修精要

东莞市凌凯教学设备有限公司 组织编写
宋晓林 主 编



化学工业出版社

最新

宝马汽车 电路图 与 维修精要

东莞市凌凯教学设备有限公司 组织编写
宋晓林 主 编



化学工业出版社

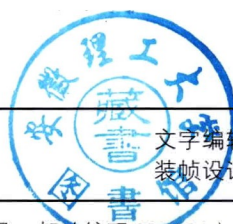
· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

最新宝马汽车电路图与维修精要 / 宋晓林主编 ; 东莞市凌凯教学设备有限公司组织编写 . — 北京 : 化学工业出版社, 2014. 9
ISBN 978-7-122-21292-4

I. ①最… II. ①宋…②东… III. ①轿车 - 电气设备 - 电路图
②轿车 - 电气设备 - 车辆修理 IV. ① U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 156114 号



责任编辑 : 周 红
责任校对 : 吴 静

文字编辑 : 孙 科
装帧设计 : 尹琳琳

出版发行 : 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装 : 化学工业出版社印刷厂
880mm × 1230mm 1/16 印张 14 字数 366 千字 2014 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询 : 010-64518888 (传真 : 010-64519686) 售后服务 : 010-64518899
网 址 : <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书 , 如有缺损质量问题 , 本社销售中心负责调换。

定 价 : 69.00 元

版权所有 违者必究

Preface

前言

汽车电气化、智能化的发展，为广大车主带来舒适、便利的同时，也给汽车维修与职业培训人员提出了新课题、新挑战。变化之一，就是电路图的广泛应用与识读。

显然，相比传统的机械结构，电路图线路庞杂、纵横分布，识读起来要困难些。那么，如何快速准确地吃透电路图，更好地指导汽车维修实践，就成为我们广大汽车维修技术人员的迫切要求。顺应这种需要，我们组织编写了汽车电路图与维修精要丛书。

在该“维修精要”系列中，我们将知名度高、品牌内车型众多的奥迪、宝马、大众单印成册，尽量做到品牌车型的模块化与专业化，这样做除了方便查阅之外，也利于各车型之间的横向对比与电路分析。分册内容根据常用的系统划分法和资料使用习惯，我们对每个车型的电控及电气系统分门别类，同时加入车系典型故障案例与技术特点详解，既体现汽车电路的整体组成，又便于读者检索，节省时间，提高维修效率。

就“维修精要”而论，不管是内容选择，还是形式安排，都体现了我们编写的基本原则，即准确、实用和方便。内容上，严格遵循原厂电路，原汁原味。且以汽车电控电路为主，机械结构知识为辅，突出对汽车电控系统的了解与掌握。形式上，将连线依照原厂线束颜色进行上色处理，既准确直观，又醒目精美。至于各连接端器件，也按类别以不同颜色标注区分。此外，相关内容尽量安排在同一版面，读者一览无遗，省心省力。

本书由宋晓林主编，参加编写的还有谭本忠、谭敦才、胡波勇、于海东、陈海波、陈甲士、周景良、吴杰、刘家昌、蔡晓兵、葛千红、胡波、曾淑勤、曾瑶瑶、黄园园、谭玉芳、张青、张国林、何伯平等。

限于时间与编者水平，书中难免有不足或欠妥之处，敬请广大读者朋友批评指正。

编 者

Contents

目 录

◆ 宝马车系电路图识读说明	1
◆ 第一章 宝马1系 (E81、E82、E87、E88) /宝马3系 (E90、E91、E92、E93)	3
第一节 充电/便捷启动系统电路图 (宝马1系)	3
第二节 N45发动机控制系统电路图(宝马1系)	4
第三节 N46发动机控制系统电路图(宝马1系/宝马3系)	7
第四节 N52发动机控制系统电路图(宝马1系/宝马3系)	10
第五节 发动机维修精要	13
第六节 充电/便捷启动系统电路图(宝马3系)	14
第七节 自动变速器/DSC动态稳定系统电路图	15
第八节 变速器维修精要	16
第九节 电控转向/SRS安全气囊系统电路图(宝马3系)	17
第十节 关闭和锁定功能电路图(宝马3系)	18
第十一节 车身电器维修精要	21
第十二节 自动空调系统电路图(宝马3系)	22
◆ 第二章 宝马5系 (E60、E61)	24
第一节 MS45发动机控制系统电路图	24
第二节 N62/N62TU发动机控制系统电路图	28
第三节 发动机维修精要	38
第四节 SGM变速器控制系统电路图	40
第五节 变速器维修精要	44
第六节 DSC动态稳定性控制系统电路图	46
第七节 主动转向控制系统电路图	50
第八节 悬架控制系统电路图	52
第九节 空调系统电路图	53

第十节 安全气囊电路图.....	61
第十一节 车身电器维修精要.....	62
第十二节 座椅控制系统电路图.....	64

◆ 第三章 宝马6系 (E63、E64) 85

第一节 柴油发动机控制系统电路图.....	85
第二节 发动机维修精要.....	93
第三节 夜视系统电路图.....	94
第四节 导航系统电路图.....	94
第五节 后座娱乐系统电路图.....	95
第六节 座椅控制系统电路图.....	97
第七节 刮水洗涤系统电路图.....	100
第八节 后视镜电路图.....	104
第九节 车身电器维修精要.....	107

◆ 第四章 宝马7系 (E65、E66、E68) 110

第一节 N73/N73H发动机控制系统电路图	110
第二节 发动机维修精要.....	127
第三节 变速器系统电路图.....	129
第四节 变速器维修精要.....	130
第五节 转向控制系统电路图.....	133
第六节 胎压监控系统电路图.....	136
第七节 空调系统电路图.....	137
第八节 车身电器维修精要.....	139
第九节 刮水和清洗功能电路图.....	141

◆ 第五章 宝马X3系 (E83) 144

第一节 MS45发动机控制系统电路图	144
第二节 MSS70发动机控制系统电路图	162
第三节 发动机维修精要.....	167
第四节 VTG变速器控制系统电路图	169
第五节 变速器维修精要.....	169
第六节 禁启动防盗装置电路图.....	170

第七节 防滑控制系统电路图·····	174
第八节 电子伺服转向系统电路图·····	183
第九节 胎压监视系统电路图·····	183
第十节 车身电器维修精要·····	187
第十一节 空调系统电路图·····	189

◆ 第六章 宝马X5系 (E70) ····· 194

第一节 充电/便捷启动系统电路图 ·····	194
第二节 N52发动机控制系统电路图 ·····	195
第三节 N62发动机控制系统电路图 ·····	199
第四节 发动机维修精要·····	203
第五节 自动变速器系统电路图·····	205
第六节 变速器维修精要·····	206
第七节 DSC动态稳定控制系统电路图 ·····	207
第八节 电控转向/SRS安全气囊系统电路图 ·····	208
第九节 关闭和锁定功能电路图·····	210
第十节 空调系统 (高级型) 电路图·····	214
第十一节 车身电器维修精要·····	216

宝马车系电路图识读说明

一、宝马汽车电路元件符号及含义

蓄电池	表示部件外壳搭铁	可变电阻	电子控制器	电磁阀	开关
表示部件全部	表示导线连接器在部件上	二极管	半导体	线圈	多挡开关
表示部件的一部分	熔丝	发光二极管	爆燃传感器	继电器	
表示导线连接器用螺钉固定在部件上	电阻	灯泡	电动机	带保护电阻的继电器	
自动变速器 手动变速器 2.5 BK/YL 2.5BK 括号表示了车上可供选择项目在线路上的区分			.75GN/WS 表示绿色底/白色导线 (两个以上颜色的导线)		
① .5BR ② 4 X270 ③ G300 ④ ①表示导线 ②表示线脚号码 ③表示插头参考号码 ④表示地线参考号码			.5BR .5BR 3 4 X270 .5BR .5BR 同一连接器标注, 用虚线表示“3”、“4”插脚均属于X270连接插头		

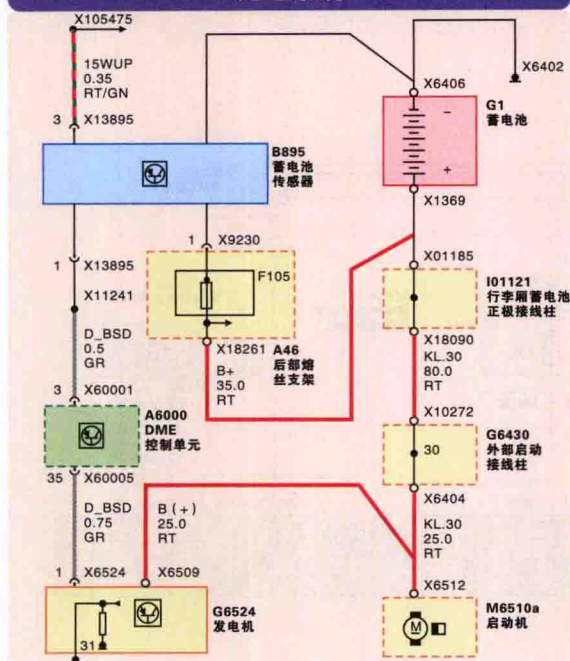
二、宝马汽车导线颜色代码含义

英文简写	颜色	色标	英文简写	颜色	色标	英文简写	颜色	色标
BL	蓝色		RT	红色		SW	黑色	
BR	棕色		GR	灰色		VI	紫色	
GE	黄色		OR	橙色		WS	白色	
GN	绿色		RS	粉红色		TR	透明色	

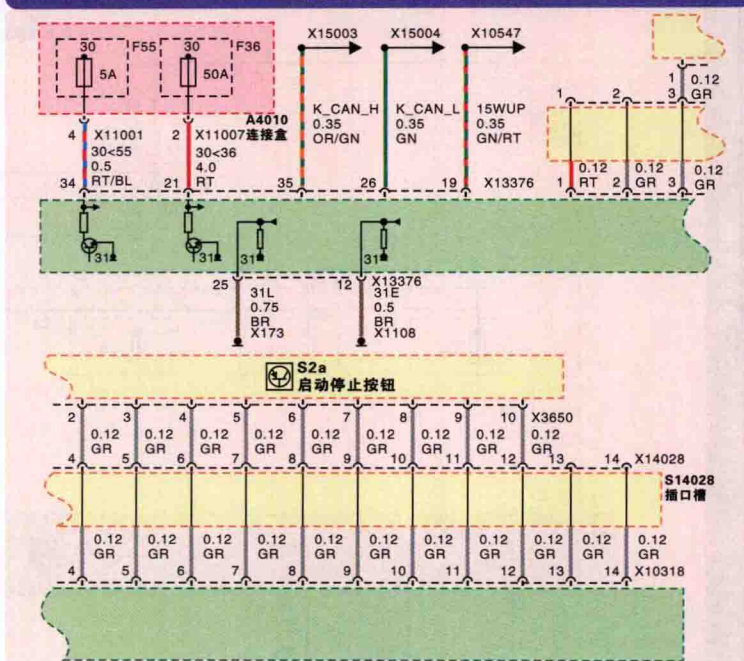
第一章 宝马1系 (E81、E82、E87、E88) / 宝马3系 (E90、E91、E92、E93)

第一节 充电/便捷启动系统电路图 (宝马1系)

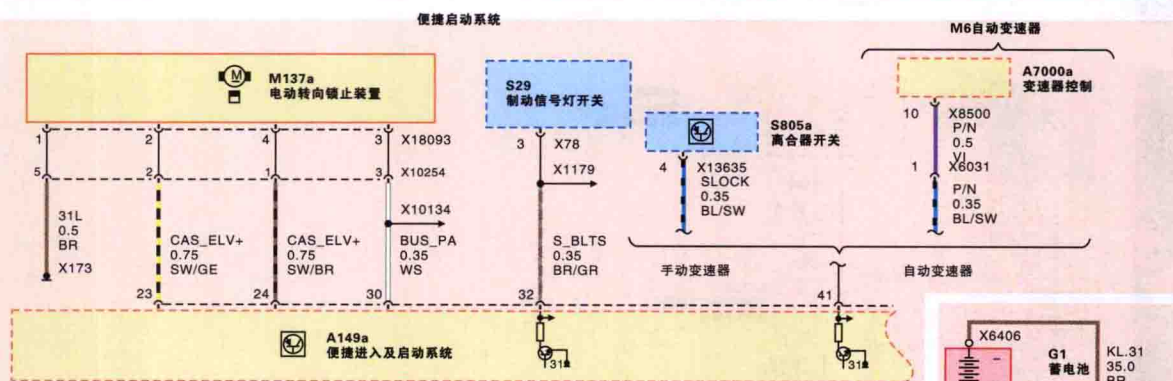
充电系统



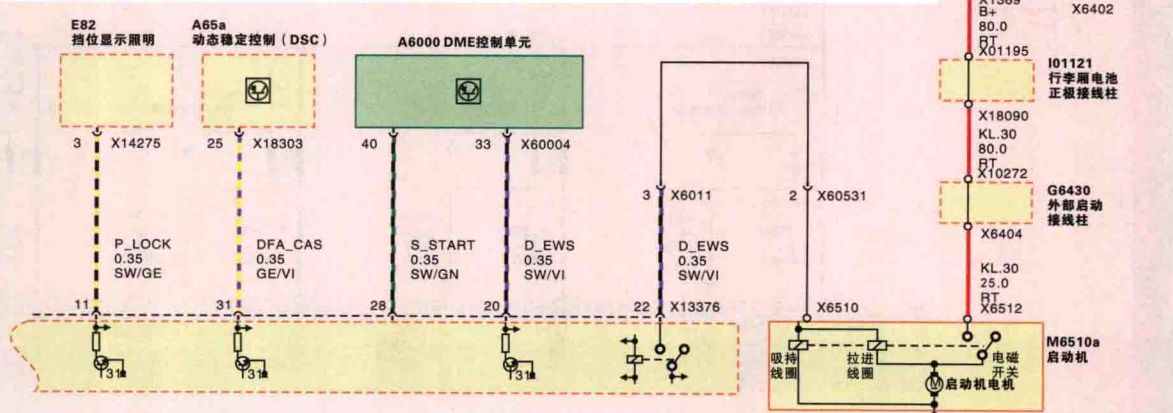
便捷启动系统 (1/3)



便捷启动系统 (2/3)



便捷启动系统 (3/3)

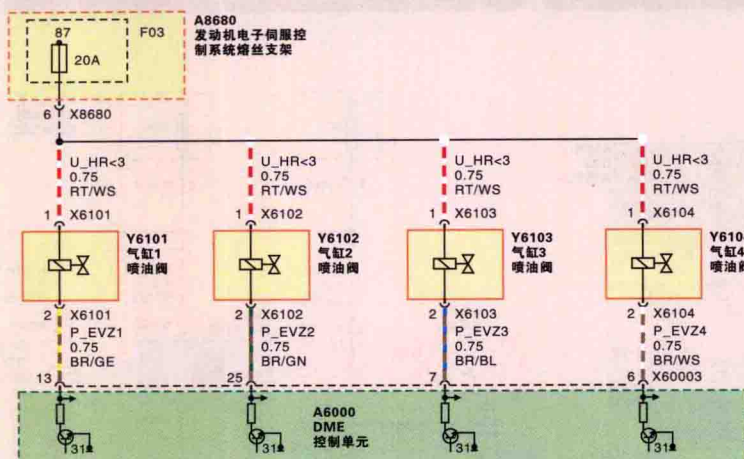


电压供应

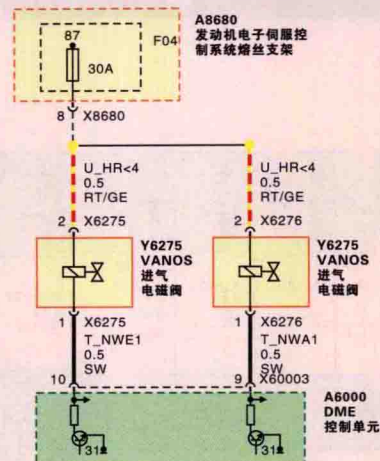




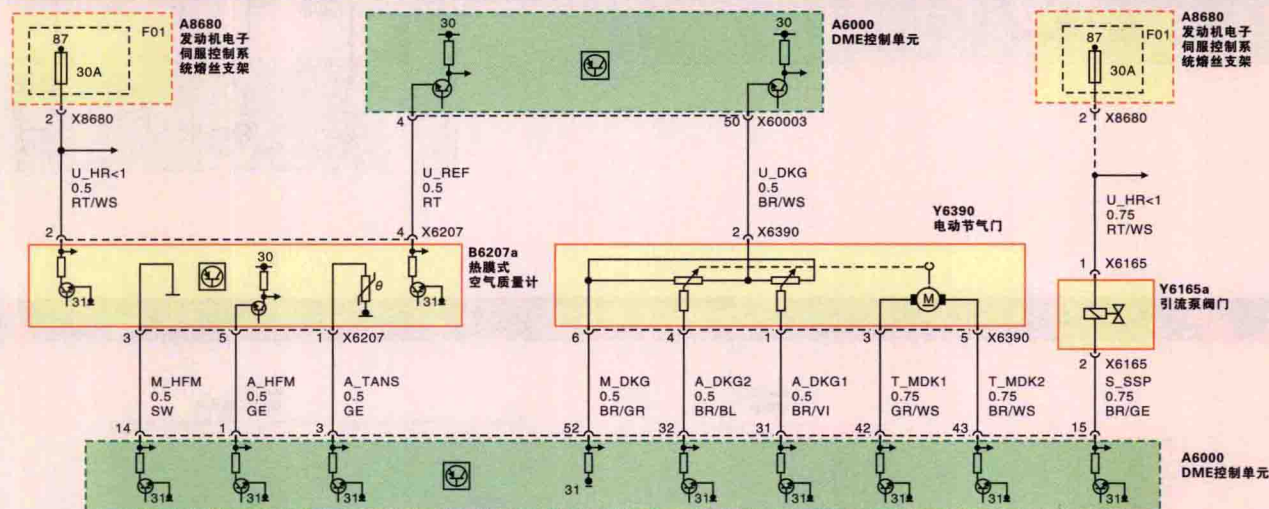
喷射装置



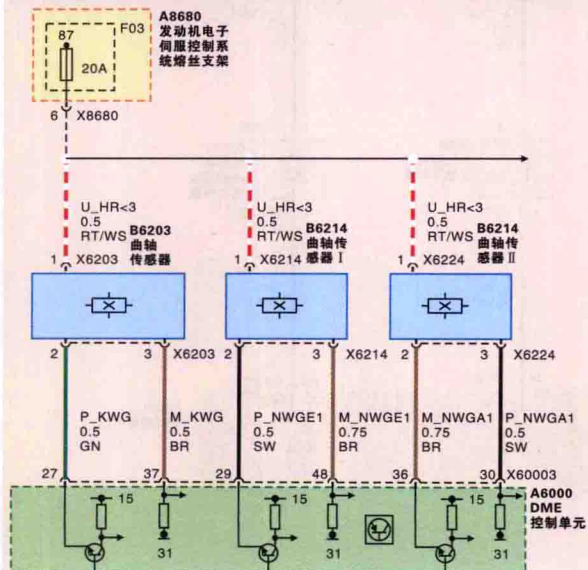
气门机构



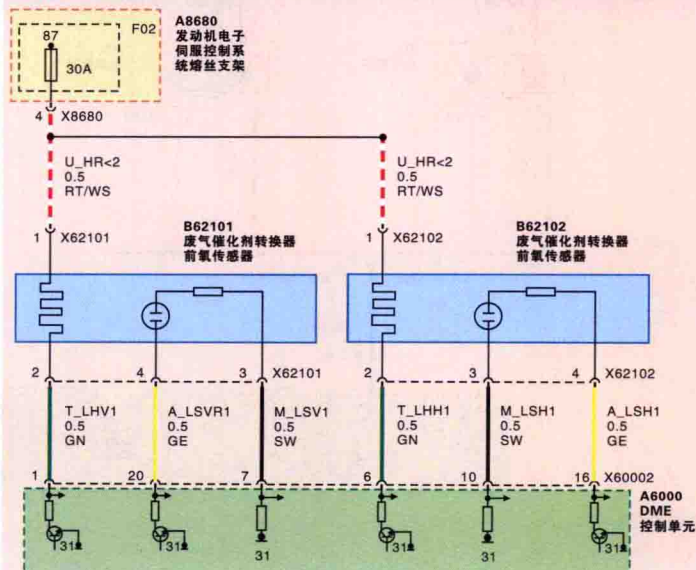
供气



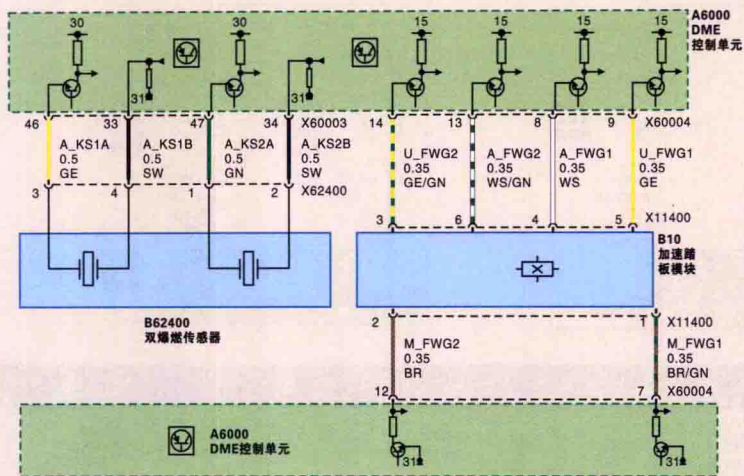
曲轴传感器&凸轮轴传感器



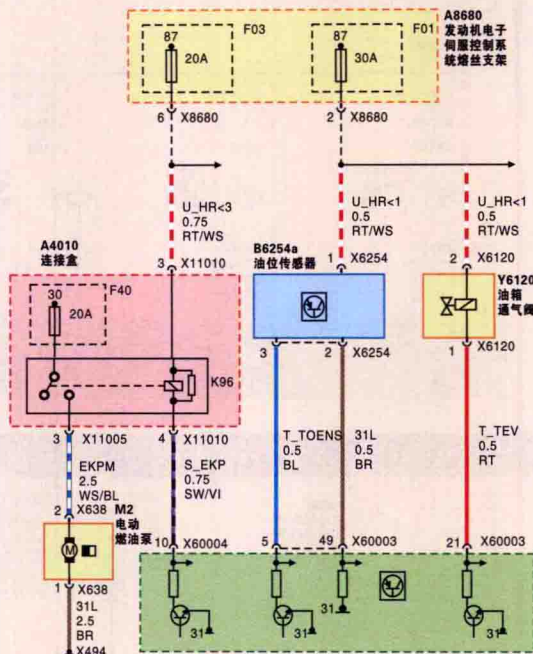
废气催化转换器前/后氧传感器



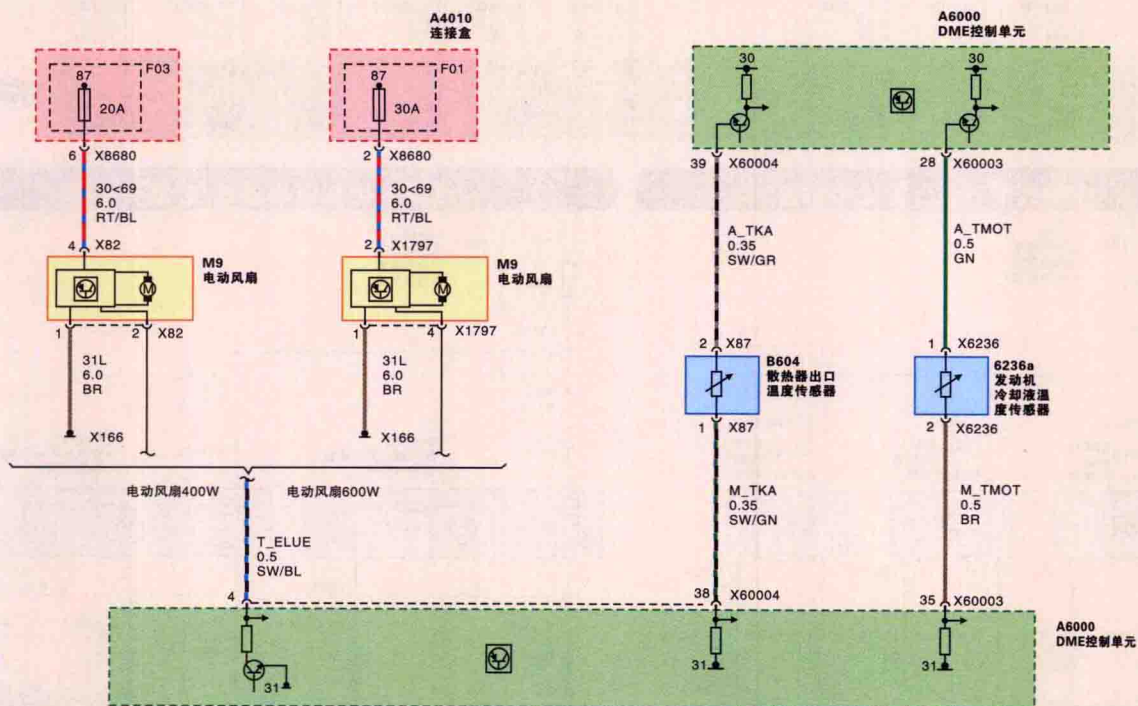
爆燃传感器&踏板



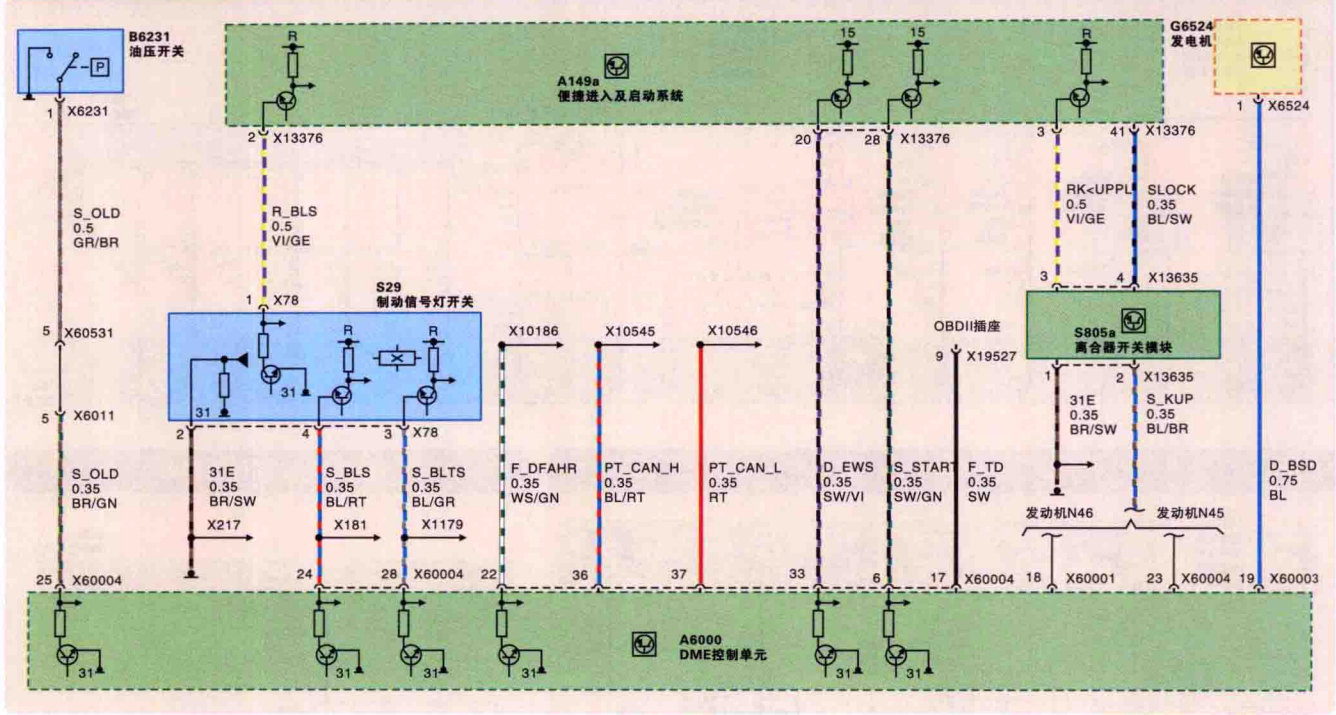
燃油供应装置



发动机冷却系统

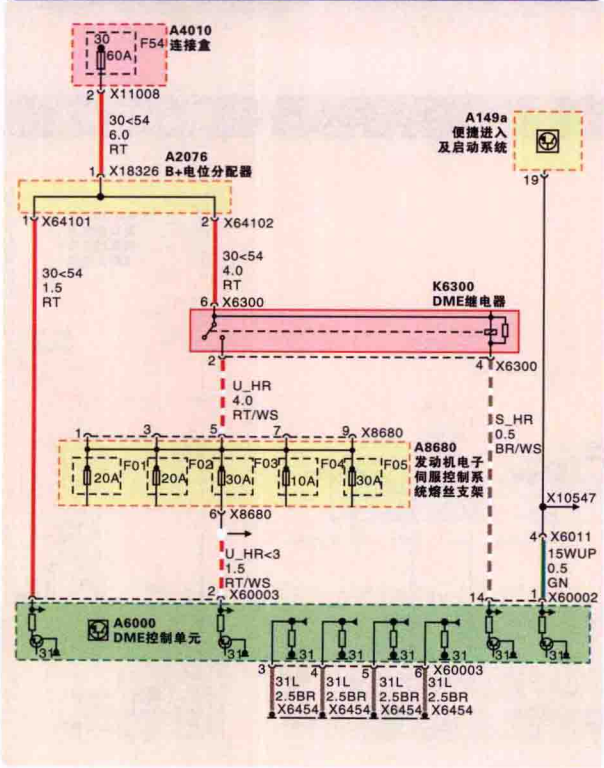


N45发动机控制系统电路图



第三节 N46发动机控制系统电路图(宝马1系/宝马3系)

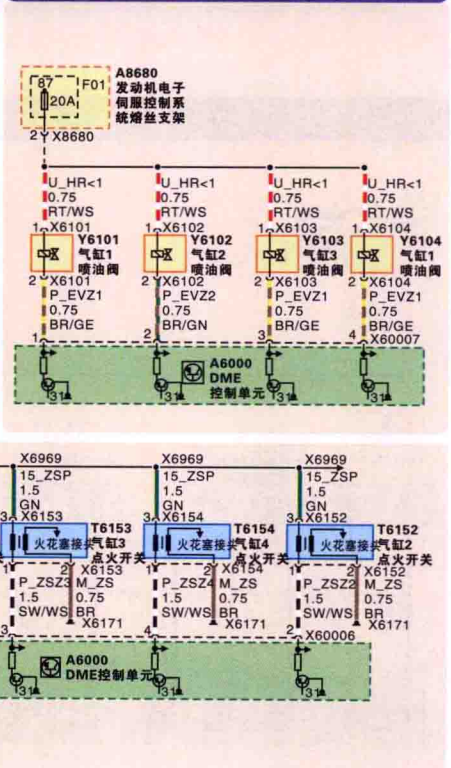
电压供应



点火开关

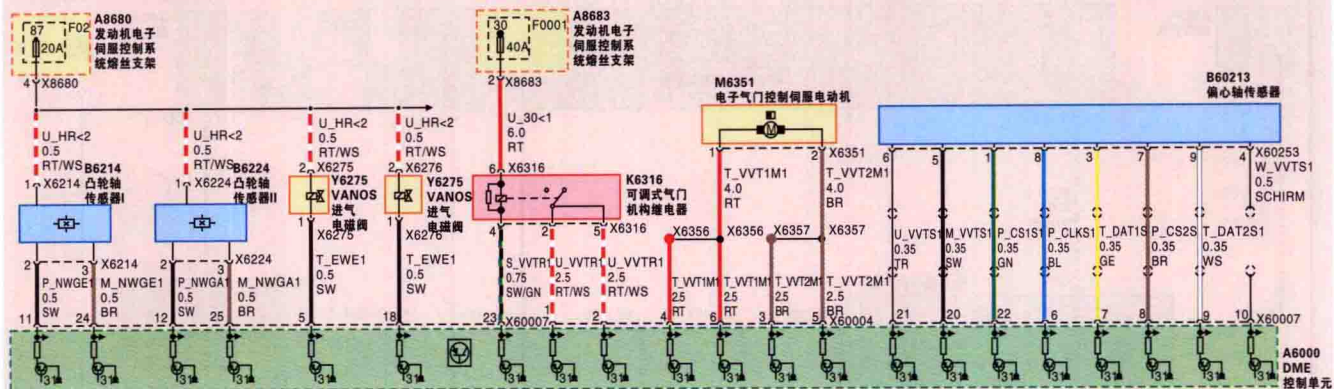


喷射装置

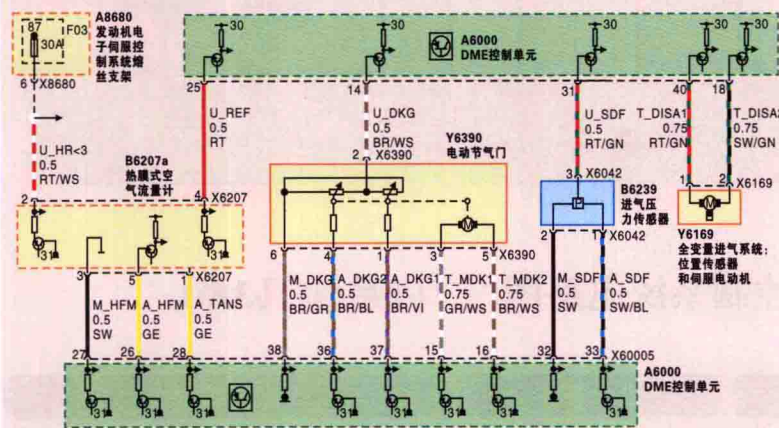




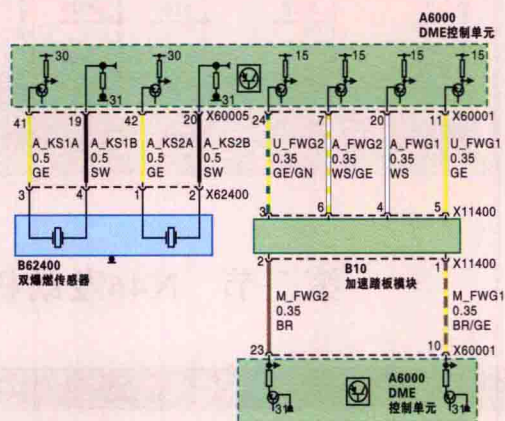
气门机构



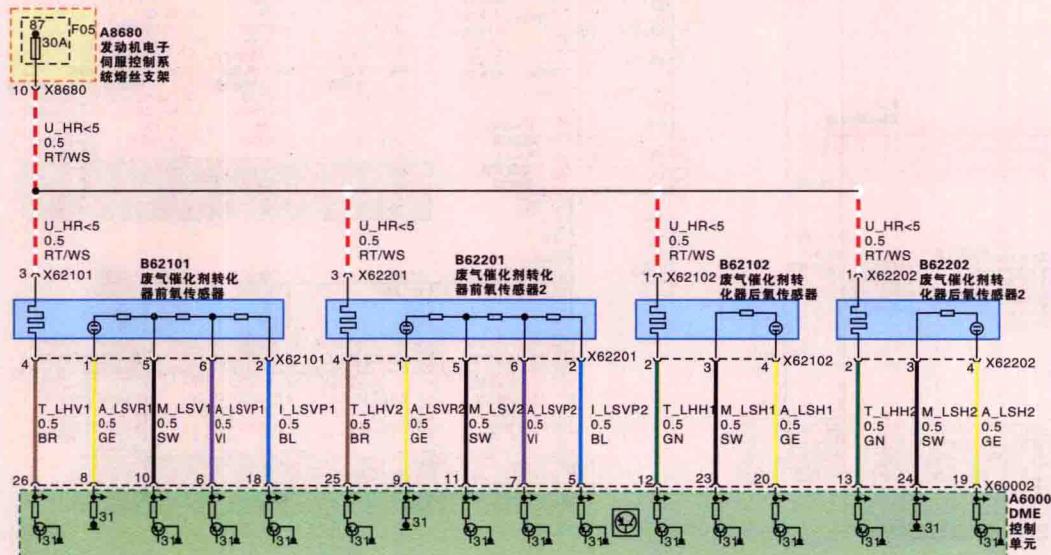
供气



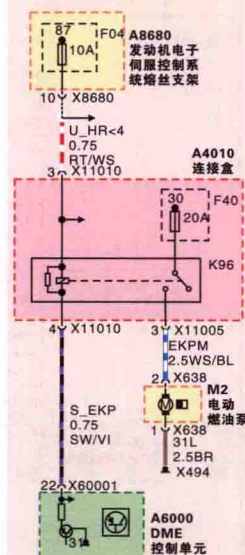
爆燃控制系统&踏板



废气催化转换器前/后氧传感器

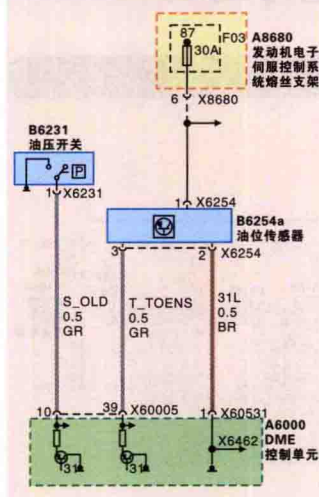


燃油供应装置

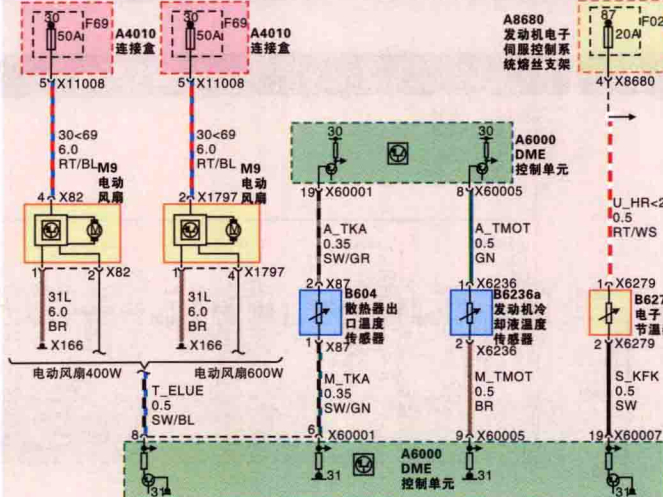




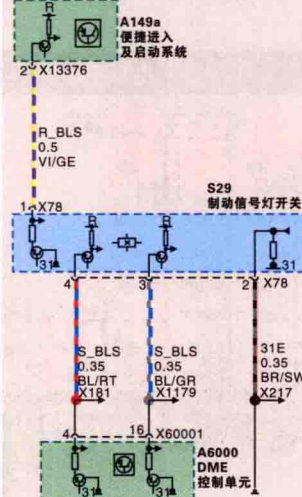
油压开关



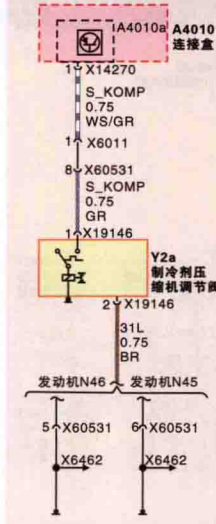
发动机冷却系统



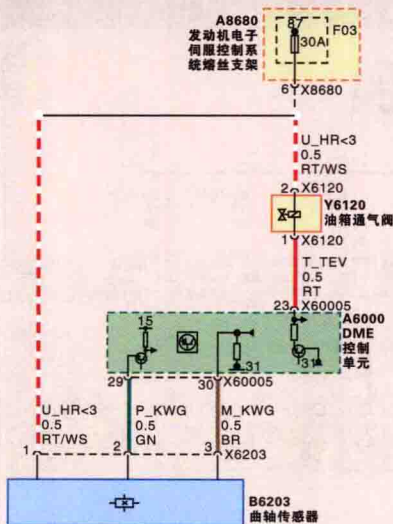
制动信号灯开关



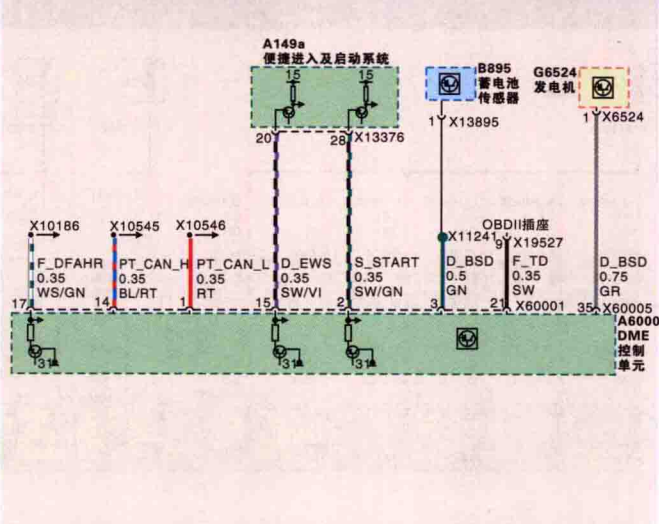
空调压缩机控制



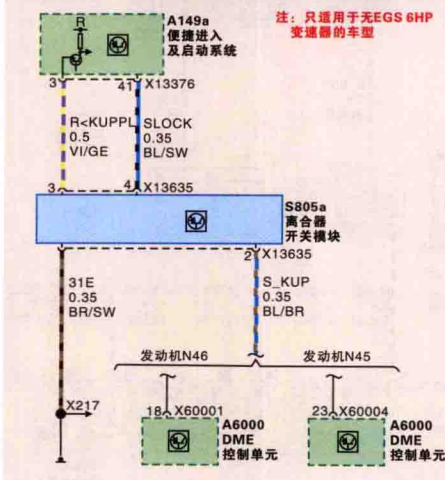
曲轴传感器



接口

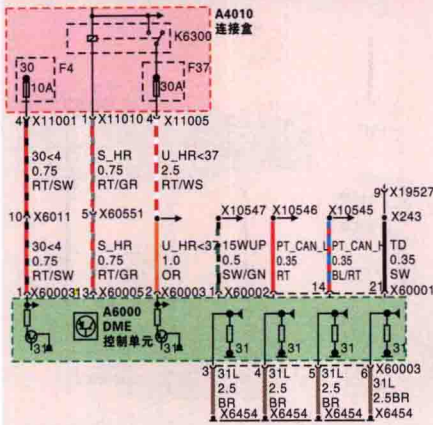


离合器模块

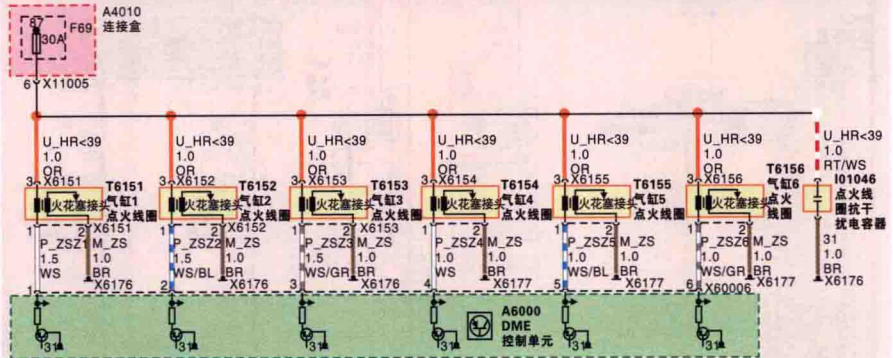


第四节 N52发动机控制系统电路图(宝马1系/宝马3系)

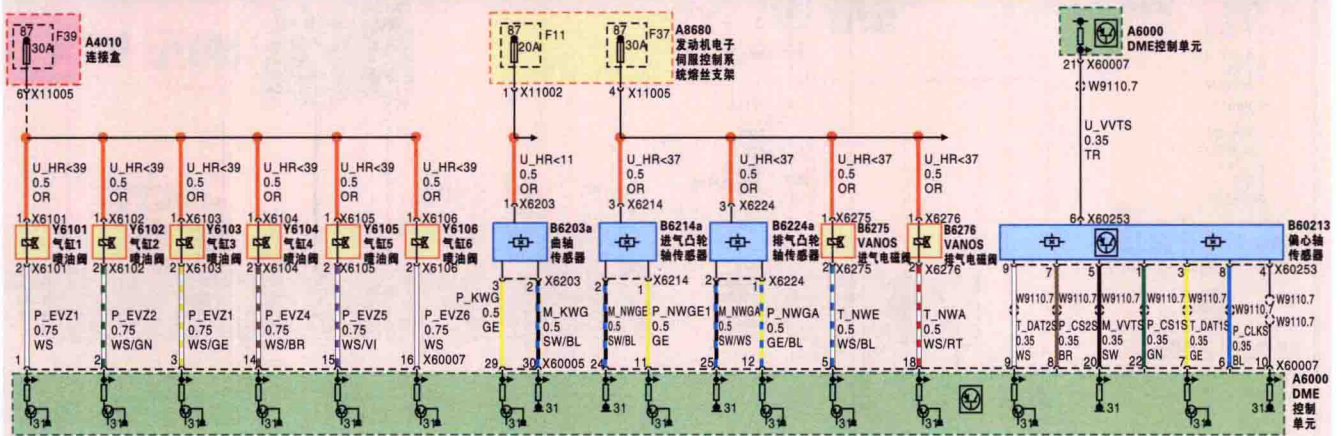
电压供应



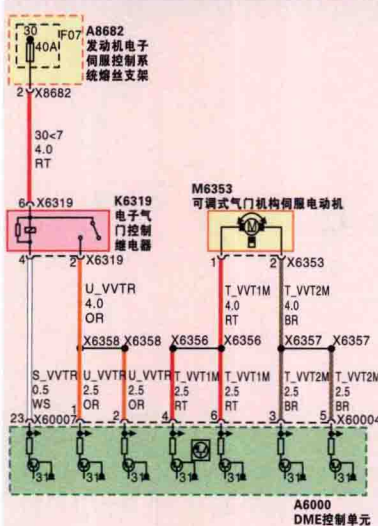
点火开关



气门机构1/2



气门机构2/2



供气

